# Projekt Fahrzeug-Konfigurator

# 1. Anforderungen

Sie wurden damit beauftragt einen KFZ-Konfigurator zu entwickeln, welcher die Konfiguration eines Autos mit den folgenden Optionen ermöglicht:

• Motorleistung

• Lackierung

• Felgen

• Sonderausstattungen (max. 5 Stück, z.B. Klimaanlage, Soundsystem, Fahrsicherheitssysteme etc.)

Jede Veränderung an der Konfiguration soll sich unmittelbar und ohne einen Page-Refresh auf den angezeigten Preis auswirken. Am Ende der Konfiguration soll eine Zusammenfassung angezeigt und die Bestellung abgesendet werden können. Zudem soll eine URL generiert werden, mit dem der Benutzer jederzeit Zugriff auf die gewählte Konfiguration hat. Sowohl die Konfigurationseigenschaften als auch die Bestellungen sind in einer SQL-Datenbank zu speichern. Als Hilfestellung zum Design und zur Benutzerführung können die zahlreichen am Markt verfügbaren Konfiguratoren als Orientierung dienen. Wünschenswert wäre eine korrekte Darstellung auf mobilen- wie auch auf Desktopgeräten (Responsive Design). Die Implementierung einer Authentifizierungs- bzw. Autorisierungslogik für Anwender ist nicht erforderlich.

## Technischer Rahmen

Die im Folgenden genannten Technologien wären eine Variante einer Umsetzung. Wir freuen uns aber auch über eine Implementierung mit einem alternativen Technologie-Stack.

Entwicklung einer ASP.NET MVC Webanwendung mit Datenbankanbindung an Microsoft SQL Server.

• ASP.NET MVC / ASP.NET MVC Web API

• Entity Framework

• MSSQL Server

• Logging-Komponente

• Frontend (jQuery / Knockout.js / Vue.js)

Ein Hosting der Anwendung in der Cloud (z.B. Azure) wäre eine schöne Variante. Einen Demo-Account für Azure gibt es kostenlos für 30 Tage. Darüber hinaus ist der Quellcode in Visual Studio Online zu hosten bzw. zu verwalten. Auch hierfür wird ein kostenloser Account von Microsoft angeboten.

# 2. Ziele

## Datenbank-Struktur

* Product-Tabelle  
  Beinhaltet die Hauptprodukte, in diesem Fall die Fahrzeuge, die konfiguriert werden können sowie dessen Options-Produkte, wie z. B. „Lackierung Blau“. Die möglichen Optionen eines Produktes werden in der nachfolgenden Tabelle definiert:
* Product-Option-Tabelle  
  Zu einem Hauptprodukt können Optionen definiert werden, die als Gruppe für Nicht-Hauptprodukte dienen. Die Option wird direkt am Produkt verknüpft.
* Configurators  
  Pro Produkt kann ein Konfigurator definiert und konfiguriert werden.

## Test-Datensätze

Nachdem die Datenbank-Struktur zu Verfügung steht, sollen folgende Daten definiert werden:

* Mercedes E-Klasse
  + Motorleistung
    - E 200 d T-Modell (Diesel)
    - E 200 T-Modell (Benzin)
    - E 300 d 4MATIC T-Modell
    - E 300 T-Modell

## Backend

* .NET 5
* Datenbank-Zugriff per Repository Pattern

## Frontend

* AngularJS

## Deployment

* Automatisch per GitHub Actions
* Deployment als Azure Web App